

Активность ферментов сыворотки крови после введения ксеногенного минерального компонента кости

А.М. Барыкина

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия

Обоснование. Старение населения во всем мире — неизбежная демографическая тенденция, которая имеет далеко идущие последствия для здравоохранения. Гериатрические ортопедические заболевания, которые включают в себя ряд нарушений, поражающих опорно-двигательный аппарат пожилых людей, стали основной причиной общего бремени болезней. Качественная структура и прочность кости, ее эффективное функционирование и своевременное самообновление возможны лишь при должном обеспечении макро- и микроэлементами, которые принимают непосредственное участие в биохимических процессах костной ткани. Магний, медь, цинк, марганец, бор, являясь кофакторами ферментов, регулируют синтез костного матрикса, его минерализацию, а также равномерный рост, гибкость и прочность костной ткани.

Цель — исследование влияния минерального костного компонента (МКК) на активность ферментов в сыворотке крови овец после внутримышечного введения суспензии МКК.

Методы. Исследование проведено на овцах породы «Куйбышевская» (*Ovis aries*), в количестве 12 шт., массой от 70 до 80 кг, на базе вивария Самарского государственного аграрного университета в поселке городского типа Усть-Кинельский, Самарской области. Особи были разделены на три группы: контрольная, экспериментальные не беременные и экспериментальные беременные. Введение препарата было осуществлено на 4-м месяце беременности и продолжалось в период лактации. У животных зафиксировали как одноплодную, так и многоплодную беременности. Родилось физиологически здоровое потомство. В состав инъекции входило 5 мл суспензии минерального костного компонента (доза 10 мг/кг массы тела). Введение препарата осуществляли в бедренную мышцу животных. Забор крови осуществляли из яремной вены животных пятикратно. В сыворотке крови определяли активность следующих ферментов: глутамил-трансфераза (ГГТ, GGT), аланинаминотрансфераза (АЛАТ, ALAT), аспаратаминотрансфераза (АСАТ, ASAT), лактатдегидрогеназа (ЛДГ, LDG) и креатинкиназа (СК). Для оценки результатов действия препарата были использованы автоматический анализатор «iMagic-S7», вакуумные пробирки с сухими кристаллами диоксида кремния в качестве активатора свертывания, иглодержатель резьбовой, одноразовые иглы и набор биохимических реагентов для ветеринарии. На вторые сутки после первого забора крови была введена инъекция минерального костного компонента. Результаты действия препарата были оценены на 15-е сутки вторым забором крови и на 63-и сутки — третьим. Второе введение препарата проходило на 65-е сутки. Действие второй инъекции оценили четвертым и пятым забором крови на 78 и 104-е сутки соответственно. Таким образом, суммарная длительность эксперимента составляет 104 суток.

Результаты. Биохимические показатели претерпевали незначительные изменения и колебались в пределах фоновых значений.

Выводы. В ходе изучения влияния ксеногенного минерального костного компонента при двукратном введении суспензии существенных изменений активности ферментов не выявлено.

Ключевые слова: минеральный костный компонент; биохимические показатели; активность ферментов; овцы.

Сведения об авторе:

Анастасия Максимовна Барыкина — студентка, группа 4302-060301D, биологический факультет; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия. E-mail: Barykinanastya2004@mail.ru

Сведения о научных руководителях:

Елена Владимировна Писарева — кандидат биологических наук, доцент; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия. E-mail: pisareva.ev@ssau.ru

Михаил Юрьевич Власов — кандидат биологических наук, доцент; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия. E-mail: vlasov.myu@ssau.ru